

Teniamo alta la guardia contro il rischio batteriosi

**ALESSANDRA CALZOLARI,
ELEONORA BARIONI,
ANNA PIANA
CLELIA TOSI**
Servizio
Fitosanitario,
Regione
Emilia-Romagna

Le batteriosi del pomodoro sono un classico della fitopatologia. Diffuse in Emilia-Romagna sono la macchiatura batterica, causata da *Pseudomonas syringae* pv. *tomato* (Pst) e la maculatura batterica, causata da *Xanthomonas vesicatoria* (Xv). Sporadicamente si rilevano anche casi di cancro batterico, causato da *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis* (Cmm). Di quest'ultima, tuttavia, sono da segnalare in particolare due epidemie importanti, registrate la prima nel 1991 e l'altra, più recentemente, nel 2010.

L'epidemia di cancro batterico nel 2014

Le analisi effettuate quest'anno su numerosi campioni di piante di pomodoro sintomatiche, prelevati nel periodo maggio-agosto, hanno rilevato la presenza di *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis* in diverse aziende agricole

nelle province di Forlì-Cesena, Ferrara, Modena, Parma e Piacenza. Dalle indagini realizzate dal Servizio fitosanitario regionale è emerso che l'epidemia di cancro batterico ha interessato alcune varietà e lotti differenti di pomodoro da industria e che per quanto riguardava la fornitura delle piantine erano coinvolti anche vivai non operanti in Emilia-Romagna. In applicazione del decreto legislativo n. 214/2005 sono state prescritte tutte le misure necessarie per circoscrivere l'epidemia. In particolare, sono stati imposti il divieto di coltivare pomodoro, negli appezzamenti contaminati, nelle due stagioni vegetative successive e l'eliminazione di solanacee spontanee e infestanti.

Dalle ricerche è inoltre emerso che la contaminazione potrebbe avere avuto origine nelle aziende stesse, ad esempio per mancata rotazione colturale, oppure nelle piantine fornite dal vivaio, per contaminazione del vivaio stesso. Sia in campo che in vivaio la fonte unica di contaminazione potrebbe essere stata la semente, contaminata in origine; quest'ultima ipotesi può essere attendibile, considerato che la malattia è stata rilevata in un numero elevato di aziende dislocate in un ampio territorio a macchia di leopardo ovvero in alcune aree e appezzamenti aziendali senza precedenti di malattia. Cmm è un batterio trasmissibile per seme e proprio il seme è oggetto di controlli fitosanitari mirati a garantire l'assenza di questo patogeno. L'epidemia di quest'anno fa ritenere che l'attuale sistema di produzione e commercializzazione della semente non è in grado di dare sufficienti garanzie.

Un caso isolato di marciume bruno

La presenza in Emilia-Romagna di un altro agente infettivo, *Ralstonia solanacearum* (Rs), è nota fin dal 1995, quando il patogeno fu per



Disseccamenti ed ingiallimenti su pomodoro colpito da Clavibacter michiganensis subsp. michiganensis. Il pomodoro è l'unica pianta ospite di interesse agrario. Il patogeno può sopravvivere alcuni anni nei residui di vegetazione infetta, rimasti nel terreno.

la prima volta rilevato in numerose coltivazioni di patata del Bolognese. Il marciume bruno, questo è il nome della manifestazione causata su patata, è stato riscontrato negli anni successivi sporadicamente, sempre su patata, ma si è sempre trattato di casi isolati che sono stati eradicati.

Nel 2014, in una zona circoscritta del ferrarese, che non ha precedenti di coltivazioni di solanacee e nemmeno di malattia, è stato individuato un caso di *Ralstonia solanacearum* su pomodoro in un'unica azienda agricola; il ceppo isolato è stato identificato come appartenente alla Divisione I, quindi diverso dai ceppi isolati negli anni precedenti, appartenenti alla Divisione II e responsabili della malattia su patata. Anche in questo caso in applicazione della direttiva 98/57/CE sono state prescritte tutte le misure necessarie per debellare la contaminazione. In particolare sono stati imposti il divieto di coltivare solanacee, negli appezzamenti contaminati, nelle quattro stagioni vegetative successive al ritrovamento di Rs e l'eliminazione di solanacee spontanee e infestanti.

Dopo la raccolta dei frutti dalle piante ritenute idonee tutto il materiale vegetale rimasto in campo è stato raccolto e consegnato a una ditta autorizzata per lo smaltimento mediante compostaggio. I frutti raccolti sono stati consegnati a una ditta autorizzata per la lavorazione industriale. Dai controlli, effettuati nella zona circostante l'azienda contaminata, non sono stati individuati altri casi di malattia e nemmeno situazioni a rischio. È stato tuttavia imposto il divieto di prelevare acqua per usi irrigui dai canali che raccolgono gli scoli dei terreni contaminati. Dalle indagini realizzate dal Servizio fitosanitario è emerso che il pomodoro risultato quest'anno infetto da Rs è stato coltivato in appezzamenti in cui anche nel 2013 era stata coltivata la medesima specie (ristoppio), tuttavia varietà e lotti erano differenti. Il vivaio fornitore delle piantine è risultato per entrambi gli anni lo stesso, con sede operativa non in Emilia-Romagna.

Pertanto la fonte della contaminazione può essere individuata nelle piantine fornite all'azienda nel 2014 e nel 2013, contaminate in vivaio (es. acqua di irrigazione o terriccio contaminati) oppure ottenute da semente contaminata in origine. Quest'ultima ipotesi dovrà essere verificata, poiché il ceppo di Rs del tipo isolato nell'azienda ferrarese è l'unico noto trasmissibile per seme di pomodoro, ma pochi sono i casi riportati in letteratura.



Serve più collaborazione tra gli attori della filiera

I due batteri fitopatogeni che, sia pure in modo differente, hanno colpito nel 2014 la coltura del pomodoro da industria fanno riflettere sugli aspetti fitosanitari che interessano più parti e diversi livelli dell'intera filiera produttiva. Il messaggio che ci arriva dal rilevamento di entrambi questi organismi da quarantena è lo stesso: di recente è avvenuto qualche cambiamento che ha determinato un'ampia diffusione di *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis* e l'introduzione di un nuovo ceppo di *Ralstonia solanacearum*.

Non dimenticando che le condizioni climatiche sono fondamentali affinché le malattie delle piante possano manifestarsi, e che i recenti cambiamenti del clima sono oggetto di studio anche in relazione alle fitopatie, è assolutamente necessario individuare quali sono i fattori critici per le malattie batteriche del pomodoro. Fra questi vanno ricordati la diffusione dei patogeni nelle aree scelte per le colture da seme; le analisi di campioni ed i trattamenti ai quali viene sottoposta la semente; la produzione in sanità nei vivai di piantine per il trapianto e, infine, l'adozione di alcune tecniche agronomico-culturali in campo. Una fattiva collaborazione tra le ditte sementiere, i servizi fitosanitari regionali e i produttori è indispensabile per individuare in quali punti della filiera e in che modo intervenire. ■

Avvizzimenti e necrosi su pomodoro affetto da Ralstonia solanacearum. Tutte le solanacee coltivate e spontanee sono piante ospiti del patogeno, che può sopravvivere a lungo nei residui di vegetazione infetta rimasti nel terreno, nel terreno stesso e nelle acque superficiali e di falda